MA82.8C213 boF

NOV - 4 1982

BIOME
Musée national des sciences naturelles
Vol. 2, no1 Printemps 1982 deuxième édition Été 1982 ISSN 0712-9319

RESERVE/RÉSERVÉ
NOT TO BE TAKEN FROM THE ROOM
POUR LA CONSULTATION SUR PLACE

Pleins feux sur les chauves-souri[s]

Les chauves-souris : la seule mention de leur présence suffit à provoquer l'effroi chez un grand nombre de personnes. Leur nom fait naître des visions de ténèbres et d'esprits malfaisants, de vampires et de rage, de vol désordonné se terminant par un furieux enchevêtrement de cheveux et de chauves-souris. Le thème de la chauve-souris alimente de nombreuses légendes et nous connaissons tous, les histoires de Macbeth, de Dracula et de l'Halloween, de même que les croyances voulant que les chauves-souris soient porteuses de la rage, qu'elles se nourrissent de sang, qu'elles s'empêtrent délibérément dans nos cheveux, et qu'elles soient aveugles.

Les chauves-souris sont en fait assez différentes de ces visions de notre imagination, et certains aspects de leur vie font l'objet d'une nouvelle exposition itinérante du MNSN intitulée *Vol de nuit*. Cet examen approfondi nous montre que les chauves-souris sont des bêtes fascinantes et hautement spécialisées, extrêmement différentes des créatures sinistres dont la tradition nous a légué l'image.

Il existe au-delà de 950 espèces de chauves-souris dans le monde. La plus petite pèse moins qu'une pièce de dix cents et la plus grande, une variété de Roussette, pèse plus de deux kilos et peut atteindre deux mètres d'envergure. Toutes les chauves-souris peuvent voler et se tenir suspendues la tête en bas, mais certaines espèces peuvent également nager, sauter, marcher, grimper, se balancer, pêcher et aspirer le nectar des fleurs au moyen d'une longue langue couverte de poils.

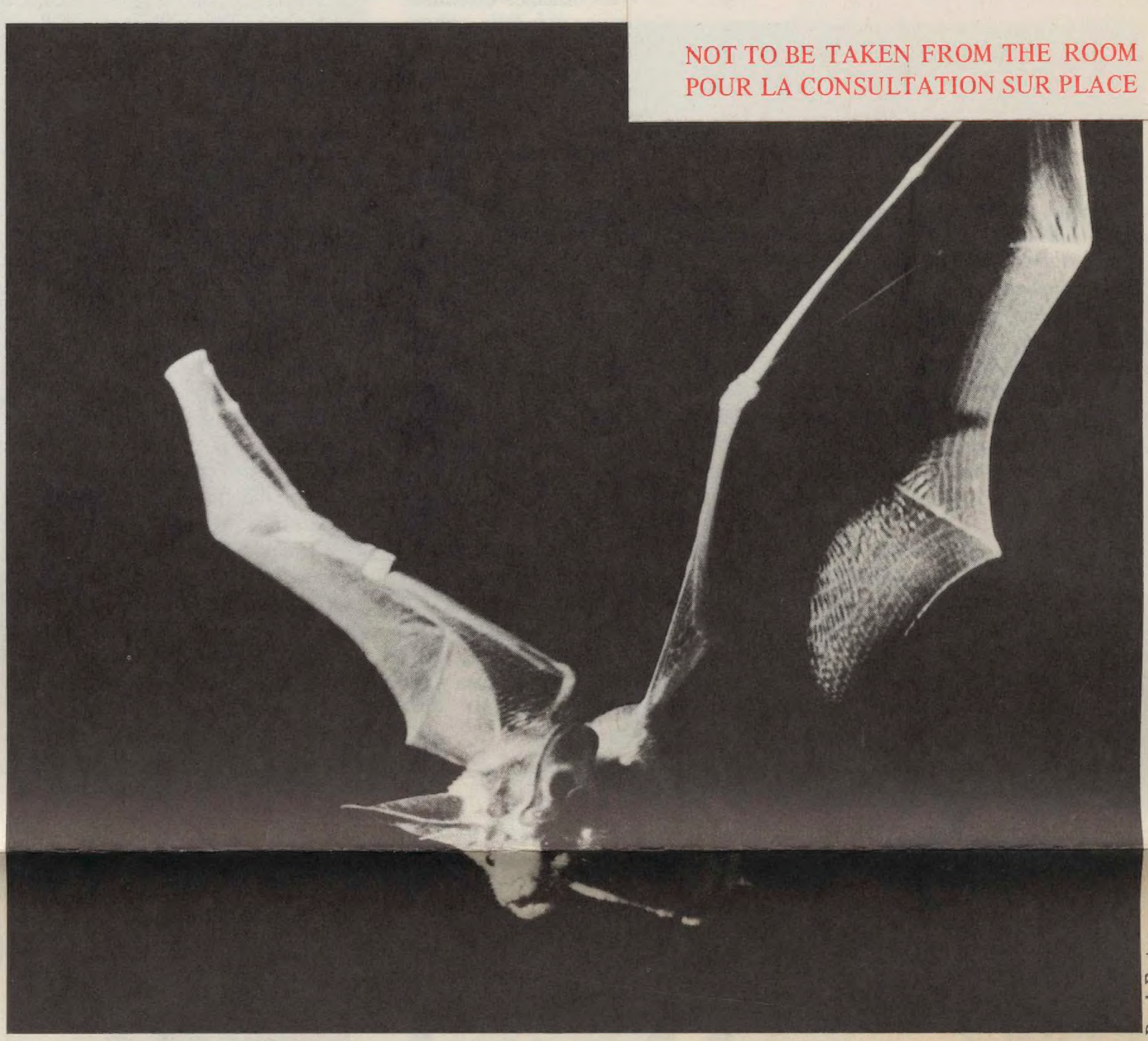
Il existe trois espèces de chauves-souris sanguinivores. Nommés d'après les spectres légendaires qui sortaient de leur tombeau pour se nourrir du sang des vivants, les Vampires n'existent qu'en Amérique du Sud et en Amérique centrale, où ils se nourrissent de sang d'oiseaux, de mammifères sauvages et de bêtes domestiques. Contrairement à l'image qu'en donnent les films d'horreur, ces chauves-souris sont de taille moyenne (40 g). D'ordinaire, les vampires sont représentés dans les films par de Grandes Roussettes, mais c'est une Petite Chauve-souris à queue libre de 12 g qui joue le rôle du vampire dans le film *Papillon*.

La majorité (70 %) des espèces de chauves-souris se nourrissent d'insectes, mais certaines espèces s'alimentent de poissons, d'oiseaux, de grenouilles, de fruits, du nectar et du pollen de fleurs qui s'épanouissent la nuit, et même d'autres chauves-souris ! Chaque espèce présente des adaptations qui s'accordent à son mode de vie particulier et, dans la vaste galerie des physionomies de chauves-souris, certaines évoquent des faces de chiens, d'autres sont véritablement grotesques, et toutes les formes intermédiaires sont représentées.

Les chauves-souris allaitent leurs petits tout comme les humains, mais ce sont les seuls mammifères qui ont la faculté de voler. Elles sont actives la nuit, et la plupart d'entre elles s'orientent dans l'obscurité par écholocation, grâce à un système biologique raffiné de repérage par ultrasons pour lequel elles sont justement célèbres.

Il y a des milliards de chauves-souris dans le monde. L'ordre des chiroptères vient au deuxième rang des ordres de mammifères pour le nombre d'espèces qui le composent, et celles-ci sont répandues dans la plupart des régions du globe, à l'exception de l'Arctique et de l'Antarctique. Au crépuscule, elles envahissent l'air, occupant l'espace que les oiseaux parent de leur présence colorée le jour. Et pourtant, peu de gens sont même conscients de leur existence. Nombreux sont ceux qui pourraient nommer et décrire une douzaine d'espèces d'oiseaux et qui affirment n'avoir jamais aperçu une seule chauve-souris. Lorsqu'elles ne sont pas les hôtes indésirables du grenier, on a peu de raisons de s'intéresser aux chauves-souris, si ce n'est pour le rôle qu'elles jouent dans les films d'horreur et à l'Halloween.

Les habitudes nocturnes de ces créatures mystérieuses en ont rendu l'étude difficile, et l'on sait relativement peu de choses à leur sujet. Alors que la mobilité, la variété, la répartition géographique et la biologie des oiseaux font l'objet d'études et d'ouvrages approfondis, nos connaissances sur les chauves-souris sont assez limitées. Les scientifiques continuent à décrire de nouvelles espèces, et notre connaissance des chauves-souris au Canada est assez fragmentaire. L'évolution de ces aminaux constitue également un mystère, car leurs os minces et fragiles se fossilisent mal et il se peut que leur histoire se soit perdue dans la poussière des âges.



Brock Fenton

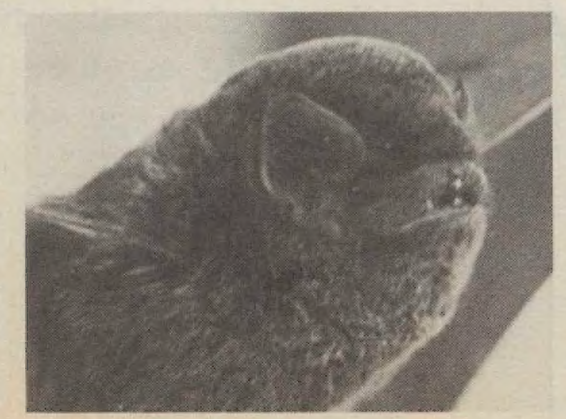
La chauve-souris volante représentée ci-dessus est une Chauve-souris blonde, une des 19 espèces retrouvées au Canada.

Un bon nombre des énigmes que nous posent les chauves-souris peuvent avoir d'importantes retombées. Depuis les années 1930, l'écholocation fait l'objet de nombreuses recherches dont les résultats peuvent servir à mettre au point de nouvelles techniques au profit des aveugles. Lorsque nous arriverons à comprendre de quelle façon le cerveau de la chauve-souris traite l'information transmise par l'écho de ses cris, nous pourrons peut-être mieux comprendre le fonctionnement de notre cerveau. La longévité des chauves-souris est un autre aspect fascinant de leur biologie. En 1980, on a découvert que de Petites Chauves-souris brunes qui avaient été baguées dans le sud-ouest de l'Ontario étaient âgées d'au moins 30 ans ! Voilà tout un exploit pour un animal qui ne pèse que huit grammes. Il n'est pas rare de trouver dans la nature des chauves-souris qui vivent plus de 20 ans. Cela tient-il à leur faculté d'hibernation ?

La vie des chauves-souris recèle de nombreuses énigmes que seuls des travaux de recherche approfondis pourront élucider. Mais c'est dans l'appréciation de ces petites créatures que nous avons le plus de progrès à faire. L'ignorance qui alimente nos préjugés vis-à-vis des chauves-souris empêche également un bon nombre d'entre nous de comprendre la place qu'elles occupent dans la nature ainsi que les obligations que nous avons à leur égard. À cause de cette attitude, certaines espèces de chauves-souris sont menacées de disparaître.

Si l'on connaît bien les rapports qui existent entre la baisse des populations d'oiseaux et l'usage des pesticides, on est généralement peu conscient des effets dommageables de ces mêmes poisons sur les chauves-souris. Étant donné leur habitude de se rassembler en grand nombre et de se réfugier dans les constructions humaines, elles sont particulièrement vulnérables aux intrusions de l'Homme et à la destruction de leur habitat. Chaque année, des milliers sont tuées à la suite de vaines tentatives pour les chasser. Récemment, les chauves-souris ont également acquis une réputation largement répandue et injustifiée de porteurs de rage, qui s'est conjuguée à la superstition générale de telle sorte que les gens sont beaucoup plus enclins à les tuer qu'à les observer.

L'exposition *Vol de nuit* offre au visiteur la chance de se familiariser davantage avec les chauves-souris. Lorsque la phobie propagée par la légende aura cédé le pas à la compréhension et à la connaissance, les chauves-souris occuperont enfin dans nos esprits la place que méritent des animaux aussi remarquables.



Brock Fenton

Les faces de chauves-souris témoignent de multiples formes d'adaptation à des modes de vie particuliers. Les espèces représentées ci-dessus sont, de gauche à droite : Roussette, Minioptère, Asellia à trois endentures, Myctimène, Nyctère de la thébaide.

ÉDITORIAL

Comme la plupart des gens, chaque fois que je me retrouve seul à la campagne par une nuit obscure, je suis saisi malgré moi d'un soupçon d'inquiétude. Peut-être est-ce la peur ancestrale de l'obscurité dont nous avons héritée du temps où l'Homme n'avait pas encore conquis la lumière et la chaleur du feu, mais l'affaiblissement de ma vue semble décupler l'acuité de mon ouïe et de mon imagination. Peut-être vaut-il mieux que ces créatures des ténèbres demeurent cachées.

C'est du moins ce que je croyais jusqu'à ce que je tombe récemment sur un livre dans lequel se trouvaient illustrés en couleurs magnifiques les formes étranges et les moeurs encore plus étranges des chauves-souris du monde entier. J'ignorais qu'il pût en exister autant d'espèces. On en trouve même qui recueillent le pollen des fleurs tropicales nocturnes, butinant de corolle en corolle pour absorber le pollen et le nectar qu'elles contiennent.

Depuis lors, les créatures inquiétantes que j'associais à l'Halloween et au comte Dracula sont devenues d'élégants exemples de l'ingéniosité et de la perfection de la nature. Certaines d'entre elles sont même empreintes d'une espèce de beauté baroque.

En tous cas, leur utilité ne fait aucun doute. Même les évaluations prudentes montrent que les chauves-souris consomment une quantité étonnante d'insectes durant les nuits d'été. Étant donné ma tendance à susciter chez les moustiques une fringale sanguinaire, je suis bien placé pour apprécier le rôle utile des chauves-souris dans l'écosystème.

Le présent numéro de BIOME vise à faire de vous des chiroptérophiles. Si ce vocable vous fait penser à l'incantation d'un sorcier malfaisant, je puis vous assurer que votre apparence extérieure n'en sera pas modifiée. La transformation n'en sera pas moins permanente. Il vous suffit de lire le présent numéro de BIOME pour que le sortilège s'accomplisse.

Notre équipe chargée des expositions a travaillé avec une ardeur diabolique dans les officines du Musée pour réaliser une nouvelle exposition itinérante intitulée *Vol de nuit*. Carol Thiessen, la rédactrice de BIOME, a aidé à la planification et à la rédaction des textes de cette exposition. Si vous vous trouvez à Ottawa pendant l'été 1982, rendez-vous au Musée pour apprendre à mieux connaître les chauves-souris. Après avoir été présentée à Ottawa, l'exposition fera le tour du pays. Ne ratez pas cette occasion !

Je profite de votre attention, lecteurs de BIOME, pour vous demander de nous communiquer vos réactions. Aimez-vous le format tabloïd ? Pensez-vous que nous devrions traiter plusieurs sujets par numéro au lieu d'un seul ? Que diriez-vous d'une page consacrée à l'actualité dans le domaine des sciences naturelles ? Si vous avez des commentaires à formuler sur BIOME, n'hésitez pas à nous les communiquer. Après tout, vous êtes en quelque sorte la force vitale de notre publication.

. . . . . à propos des chauves-souris . . .

Guerre aérienne

Nous ne nous en rendons peut-être pas compte lorsque nous contemplons le ciel nocturne, mais il se livre au-dessus de notre tête une guerre qui pourrait bien rivaliser en complexité avec la Bataille d'Angleterre.

Dans un article publié récemment dans la revue *American Scientist*, les biologistes Brock Fenton de l'université Carleton et James Fullard de l'université de Toronto ont émis l'idée que les papillons de nuit et les chauves-souris qui s'en nourrissent sont continuellement en train de mettre au point et de modifier leurs tactiques de défense et de contre-défense, en vue de se donner des avantages éphémères dans leur lutte pour l'existence.

C'est dans les années 1930 que des chercheurs ont mis en lumière la faculté que possèdent les chauves-souris de se servir des échos pour s'orienter et localiser leurs proies. Tout comme les humains se servent du radar à la guerre, les chauves-souris insectivores recherchent et repèrent leur proie en émettant une série d'ondes sonores à haute fréquence, dont l'écho leur renvoie les renseignements voulus. Dès qu'une chauve-souris a détecté un insecte, elle suit sa trajectoire et l'attaque après avoir déjoué une série de manoeuvres d'évitement.

Cependant, un grand nombre d'espèces de papillons sont pourvues d'oreilles, de « systèmes d'alerte anticipée » qui leur permettent de détecter les ultrasons émis par une chauve-souris qui s'approche, bien avant que celle-ci ne perçoive l'écho renvoyé par le papillon. Les papillons possèdent un appareil auditif rudimentaire, trop rudimentaire pour distinguer entre différentes fréquences, mais Fenton et Fullard ont découvert que l'adaptation de leur ouï leur permet de reconnaître uniquement les fréquences émises par les chauves-souris de leur habitat. C'est ce que veut dire M. Fullard lorsqu'il souligne que l'appareil auditif des papillons est « moins une oreille qu'un détecteur de chauves-souris », et cet appareil est *plus* sensible que le plus sensible des microphones modernes dont se servent les chercheurs pour détecter les chauves-souris.

Cette faculté remarquable confère aux papillons un avantage qui leur permet de réagir aux ultrasons émis par une chauve-souris éloignée en s'envolant rapidement dans la direction opposée. Dès qu'ils perçoivent les sons intenses qui annoncent une attaque imminente, les papillons se mettent à voler d'une façon tout à fait désordonnée et finissent habituellement par se laisser tomber sur le sol.

Cette rivalité entre chauves-souris et papillons peut prendre une autre forme. Il semble que certaines espèces d'arcties arrivent à brouiller le système d'écholocation des chauves-souris qui les attaquent en émettant une série de clics ultrasoniques qui ressemblent de façon étonnante aux ondes émises par les chauves-souris. Ce dispositif a pour effet de gêner la chauve-souris dans son interprétation des sons qui lui reviennent. Dès qu'elles perçoivent ces clics, les Petites Chauves-souris brunes qui s'apprêtaient à attaquer changent brusquement de direction.

Fenton et Fullard considèrent la découverte de cette guerre acoustique complexe entre chauves-souris et papillons comme un événement marquant dans l'étude du comportement animal. En effet, elle fournit la preuve que les animaux n'évoluent pas de façon indépendante, mais qu'ils répondent à de nombreuses forces à l'oeuvre dans leur environnement.

Les chercheurs poursuivent actuellement l'étude d'un nouvel aspect de ce phénomène, à savoir l'éventualité que les chauves-souris soient en train d'acquérir des moyens de déjouer les défenses de ces insectes en variant leurs signaux d'écholocation ou en faisant appel à d'autres repères que l'écholocation pour détecter et poursuivre leur proie.

BIOME

Rédactrice en chef:
Doug Hoy

Rédactrice:
Carol Thiessen

Conseillers scientifiques:
Dr. C.G. van Zyll de Jong, MNSN
Dr. Brock Fenton, Université Carleton

Remerciements:
Gary Bell
Dave Campbell
Connie Gaudet
Robert Herd
Elisabeth Marsollier
Donna Naughton
Denyse Rolland

Graphisme:
Jocelyne Vaillancourt

Illustrations:
Doug Hoy
Gilles Huneault

This publication is also available in English.

Commentaires et questions devraient être envoyés:

BIOME
Musée national des sciences naturelles
Ottawa, Ontario
K1A 0M8

MUSÉE NATIONAL DES SCIENCES NATURELLES

Musées nationaux du Canada

La science à la rencontre du vampire

Dans la mythologie ancienne, un vampire assoiffé de sang avait terrorisé la campagne jusqu'au jour où un homme parvint à le tuer en lui enfonçant un pieu dans le coeur. Les vampires de la réalité sont loin d'être aussi terribles que celui de la légende dont ils tirent leur nom, mais leur appétit pour le sang des animaux pose un problème tout aussi embarrassant à la science.

Avant la découverte et la colonisation des Amériques par les Européens, les vampires se nourrissaient du sang des animaux sauvages et des oiseaux. La difficulté de trouver des proies limitait sans doute leurs populations. L'introduction d'animaux domestiques dans leur habitat leur offrit en quelque sorte un banquet permanent. Les Vampires communs se multiplièrent au même rythme que le bétail.

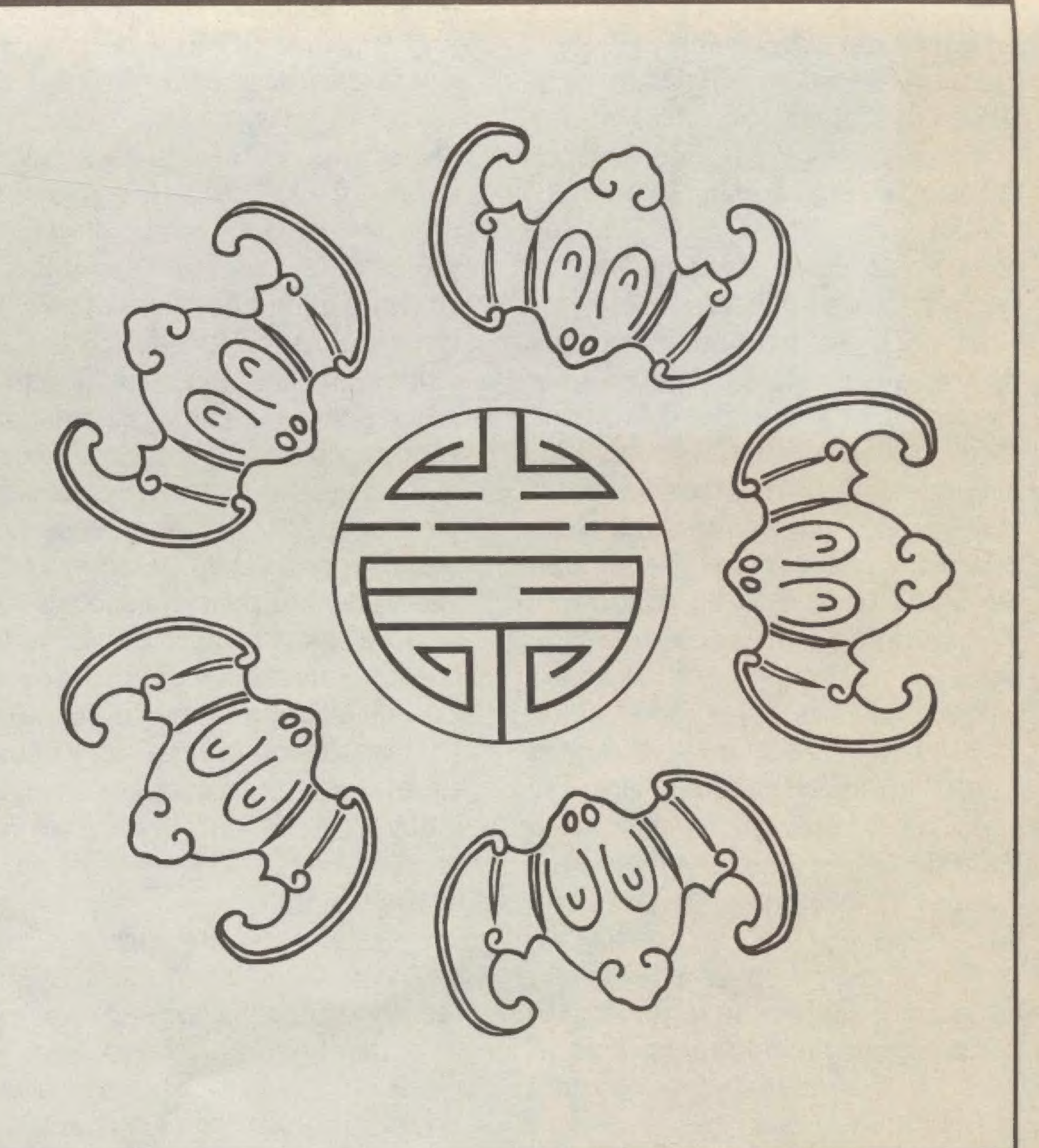
De nos jours, la rage transmise par les Vampires constitue un réel danger pour le bétail. Du Mexique à l'Argentine, des centaines de milliers de bovins domestiques succombent chaque année aux infections et aux maladies transmises par les Vampires. Pour les agriculteurs pauvres qui ont déjà du mal à assurer leur subsistance, ces pertes peuvent être catastrophiques.

C'est pourquoi des chercheurs de l'U.S. Agency for International Development ont mis sur pied un programme destiné à limiter le nombre des Vampires. Cherchant un moyen de détruire les chauves-souris qui s'attaquent au bétail sans nuire aux espèces utiles, les scientifiques ont trouvé une solution aussi ingénieuse que le pieu de la mythologie.

Ils attendent nuitamment l'arrivée des Vampires à côté des corrals où sont parqués des animaux qui ont déjà été attaqués. Ils tendent de minces filets aux mailles très fines, et les Vampires en maraude qui viennent s'y empêtrer sont enduits d'un puissant anticoagulant qui provoque une hémorragie mortelle chez toute chauve-souris qui l'avale. Lorsque les Vampires ainsi traités regagnent leur perchoir pour faire leur toilette en s'aidant mutuellement, le poison se propage d'un individu à l'autre. Les scientifiques estiment que ce procédé supprime une trentaine de chauves-souris pour chaque individu capturé et traité. Mais la chose importante à souligner, c'est que seules les colonies de Vampires qui s'attaquent au bétail sont touchées. Les Vampires inoffensifs et les autres espèces sont épargnées !

Robert Herd

Le Vampire commun se sert de ses dents acérées pour pratiquer sans douleur une incision sur la peau exposée de sa victime. Les bestiaux sont généralement plus incommodés par les déplacements des chauves-souris sur leur dos que par les morsures qu'elles leur infligent, et sans le danger de transmission de la rage, les Vampires ne causeraient pas plus de dommage qu'un insecte déplaisant.



Toutes les cultures ne partagent pas nos préjugés à l'égard de la chauve-souris. En Chine, elle est désignée par le mot *fu*, qui est représenté par le même caractère que le mot « bonheur » dans la langue écrite. La chauve-souris est ainsi le symbole des bonnes choses, et elle figure dans de nombreux motifs décoratifs chinois. Cinq chauves-souris représentées ensemble, comme dans le dessin ci-dessus, évoquent les cinq bienfaits que sont la santé, la richesse, la vertu, la longévité et la mort paisible.

Prêtant l'oreille à l'Oreillard

Bien que la plupart nous soient inaudibles, les signaux d'écholocation des différentes espèces de chauves-souris sont aussi variés et spécifiques que les chants des oiseaux. Et c'est précisément grâce à cela qu'une équipe de biologistes de l'université Carleton et du Musée national des sciences naturelles a découvert qu'une espèce rare de chauve-souris que l'on trouve habituellement dans le sud-ouest des États-Unis habite également le Canada.

Alors que l'équipe étudiait les comportements de diverses espèces de chauves-souris dans la vallée de l'Okanagan en Colombie-Britannique, elle a entendu le signal d'écholocation d'une chauve-souris non identifiée au-dessus d'une forêt-parc de Pins Ponderosa. À la différence des ultrasons émis par de nombreuses espèces de chauves-souris, ces émissions pouvaient être perçues par l'oreille humaine, même à 250 m de distance. Les scientifiques enthousiastes ont pu suivre l'animal tout au long des ses manoeuvres de recherche et de poursuite et ils ont pu entendre le bourdonnement associé à l'attaque finale.

Brock Fenton

L'Oreillard maculé est la chauve-souris nord-américaine qui possède les oreilles les plus grandes (près de 5 cm de longueur). On pense que la grande surface des pavillons aide l'animal à dissiper la chaleur de son corps dans son habitat désertique.

Ce signal était indubitablement celui de l'Oreillard maculé (*Euderma maculatum*), une espèce rare et belle que l'on trouve habituellement dans les hauts lateaux arides de la Californie, de l'Arizona et du Nouveau-Mexique. Cependant, comme les biologistes n'ont pu apercevoir l'animal, ils l'ont provisoirement identifié comme Oreillard maculé, et leur hypothèse a été confirmée un an plus tard par la capture d'un spécimen.

Il s'agissait d'une femelle gravide, ce qui tendait à prouver que l'animal ne s'était pas égaré, mais qu'il appartenait à une colonie de reproduction. Le fait qu'on ait observé ou plus exactement, entendu, de nombreux autres sujets a confirmé ce fait : une colonie d'Oreillards maculés vit et prospère bien au-delà du 49e parallèle.

Mise au jour de fossiles de chauves-souris

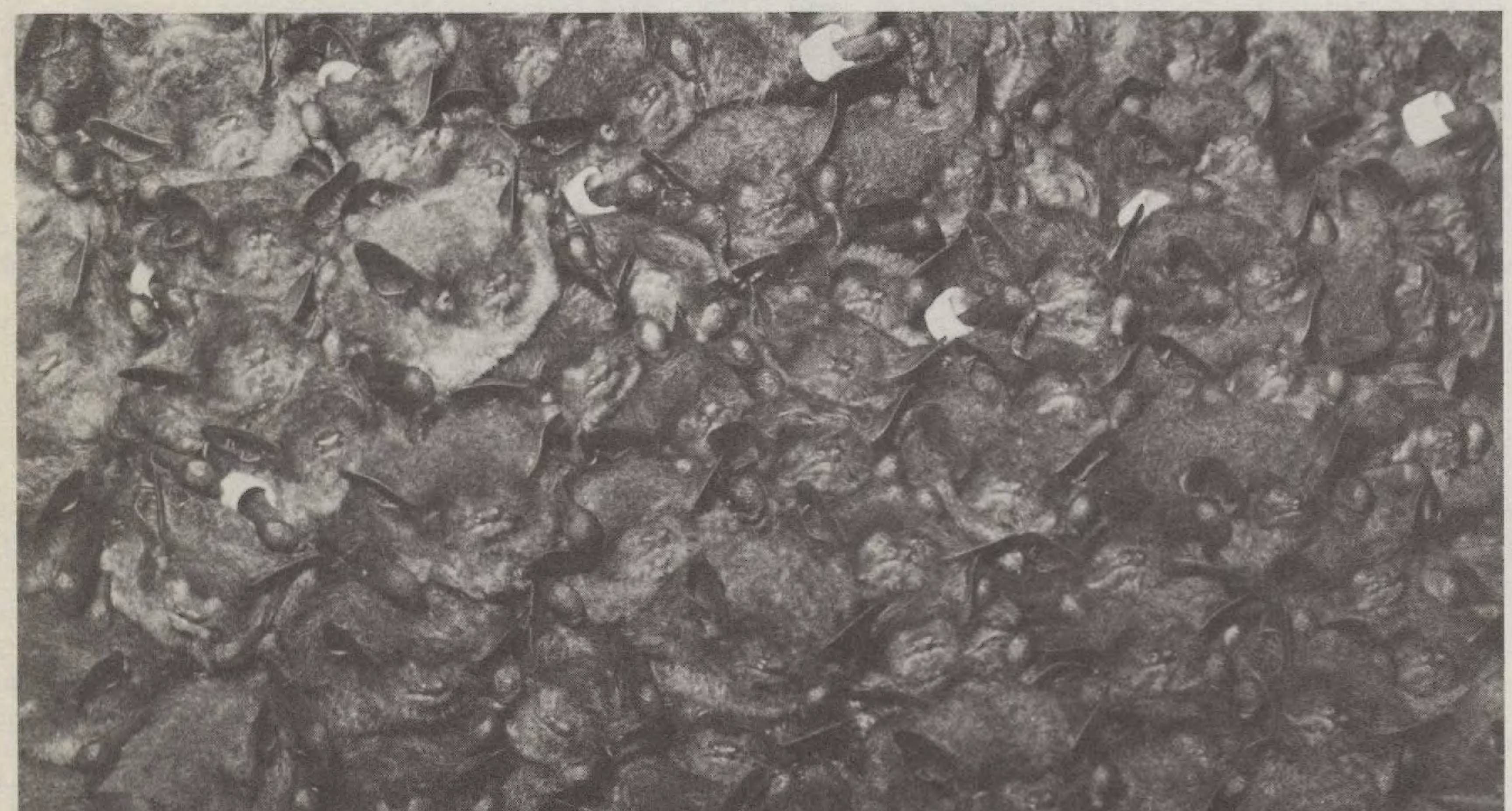
On sait peu de choses au sujet des ancêtres de la Chauve-souris, mais il semble bien qu'elle soit plus proche de l'Homme que des souris auxquelles elle ressemble. Etant donné la fragilité de leurs os, les chauves-souris se fossilisent mal et les fossiles de squelettes entiers sont très rares. Le fossile le plus ancien a été découvert dans le Wyoming et est âgé d'environ 50 millions d'années. Mais comme ce spécimen bien préservé ressemble de près aux chauves-souris modernes, il n'offre aucun indice de l'évolution des organes du vol chez les chauves-souris. Cependant, après avoir étudié l'anatomie et la dentition de ce fossile et d'autres fossiles de chauves-souris exhumés près de Darmstadt en Allemagne, des paléontologues ont supposé que les chauves-souris descendaient d'un groupe d'insectivores arboricoles qui pourrait avoir une certaine parenté avec les ancêtres de l'Homme. Le cliché ci-dessus représente un timbre allemand commémorant la découverte d'un fossile de chauve-souris remarquablement bien conservé.

Je chante soir et matin, je chante...

Depuis des années, les biologistes étaient intrigués par le fait que, pendant la saison des amours, certaines grenouilles mâles ne font pas appel aux chants qui sont les plus propres à attirer les femelles. Des études récentes consacrées à une chauve-souris carnivore ont jeté une certaine lumière sur cette énigme, révélant la possibilité que les chauves-souris exercent sur le comportement des grenouilles mâles une influence égale à celle des grenouilles femelles.

Dans un article publié récemment dans *National Geographic* (janvier 1982), Merlin D. Tuttle, du Milwaukee Public Museum, écrit qu'une chauve-souris d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud qui se nourrit de grenouilles est douée d'une ouïe exceptionnellement sensible à certaines fréquences, qui sont celles du chant nuptial des grenouilles. C'est ainsi qu'une chauve-souris en quête de nourriture peut entendre les cris d'une grenouille à une grande distance, et peut même déterminer quelle est la taille de la grenouille et s'il s'agit d'une espèce comestible ou vénéneuse.

Par conséquent, le problème, pour une grenouille en période d'accouplement, c'est d'attirer les femelles par son chant, sans éveiller l'attention des chauves-souris. Les grenouilles tropicales ont acquis un certain nombre de traits de comportement qui favorisent leur survie : elles chantent près des chutes d'eau, sous le couvert des buissons d'épines, ou par les nuits claires qui facilitent le repérage des chauves-souris, et elles substituent des appels simples et espacés au chant perlé, long et complexe que les femelles préfèrent.


Brock Fenton

Qu'est-ce que c'est ?

Les chauves-souris se rassemblent souvent pour hiberner en colonies de plusieurs milliers de sujets dans les grottes et les puits de mines abandonnés, où elles se tiennent suspendues au plafond. Quand arrive l'hiver, leur respiration et les battements de leur coeur se ralentissent considérablement et leur température passe de 36 ° C à quelques degrés seulement au-dessus du point de congélation. Leur poids diminue régulièrement à mesure que leur métabolisme transforme l'énergie emmagasinée. Il arrive parfois qu'elles se réveillent suffisamment pour changer de position, mais si elles sont dérangées trop souvent pendant cette période, elles risquent de brûler trop de réserves et de mourir de faim. Les gens qui visitent les grottes en hiver peuvent ainsi provoquer sans le vouloir la mort de milliers de chauves-souris. Pour protéger les populations de chauves-souris dont l'effectif est en baisse, certains organismes de protection de la nature ont fait barrer l'entrée des lieux d'hibernation préférés de ces animaux.

Des chauves-souris dans votre grenier

Y a-t-il des chauves-souris dans votre grenier ? Le cas échéant, vous seriez avisé de bien réfléchir avant d'appeler le service de dératisation de votre localité.

Des chercheurs de l'université Carleton ont signalé que l'usage des pesticides et du chasse-rongeurs en vue de chasser les chauves-souris du grenier est inefficace et constitue un facteur de pollution inutile. Ils sont arrivés à la conclusion que le moyen le plus efficace et le plus durable de débarrasser les bâtiments de la présence des chauves-souris est également le plus humain : il s'agit de boucher les voies d'accès empruntées par ces animaux, après le départ des femelles et de leurs petits au mois d'août.

Dans une série d'expériences décrites dans diverses revues scientifiques, ils ont comparé l'usage de divers pesticides, y compris du DDT, avec d'autres méthodes de lutte moins polluantes, telles que l'application, aux orifices d'entrée, de produits gluants appelés Tacky Toes et Tanglefoot, et l'emploi de chasse-rongeurs ultrasoniques. Ces derniers n'ont même pas dérangé les chauves-souris—certaines se sont même perchées sur les appareils—et les substances gluantes ont simplement amené les chauves-souris à trouver d'autres voies d'accès ou à éviter les surfaces enduites, mais non pas à quitter les lieux.

Bien que plus efficaces, les pesticides n'ont pu éliminer entièrement les hôtes indésirable et, leur toxicité allant en diminuant, les chauves-souris n'ont pas tardé à revenir, parfois en plus grands nombres qu'auparavant. En outre, les études ont révélé que l'usage des pesticides a pour effet d'accroître les risques de contact entre les chauves-souris affectées et les occupants du bâtiment, aggravant ainsi le problème que l'on cherchait à résoudre.

La seule méthode durable que les chercheurs ont trouvée pour débarrasser les bâtiments des chauves-souris consiste à boucher les orifices par où elles pénètrent, en clouant les bardeaux désajustés, les toitures de métal mal étanchées et les solins de cheminées ; en calfeutrant les lézardes entre les murs, et en bouchant les crevasses des cheminées avec du mortier.

Étant donné que les chauves-souris sont notoirement habiles à dénicher des petits orifices qui leur avaient échappé auparavant, il se peut que vous soyez obligé de recommencer plus d'une fois. Mais une fois le travail terminé, vous serez tranquille pour longtemps.

Brock Fenton

Dans cette maison, l'espace entre les boiseries et la maçonnerie offre un gite idéal aux chauves-souris. Les taches sur la maçonnerie attestant la présence de chiroptères dans la maison.

L'identification des chauves-souris

Si vous avez une chauve-souris dans votre grenier ou si vous en voyez une voler au crépuscule, comment pouvez-vous savoir de quelle espèce il s'agit ?

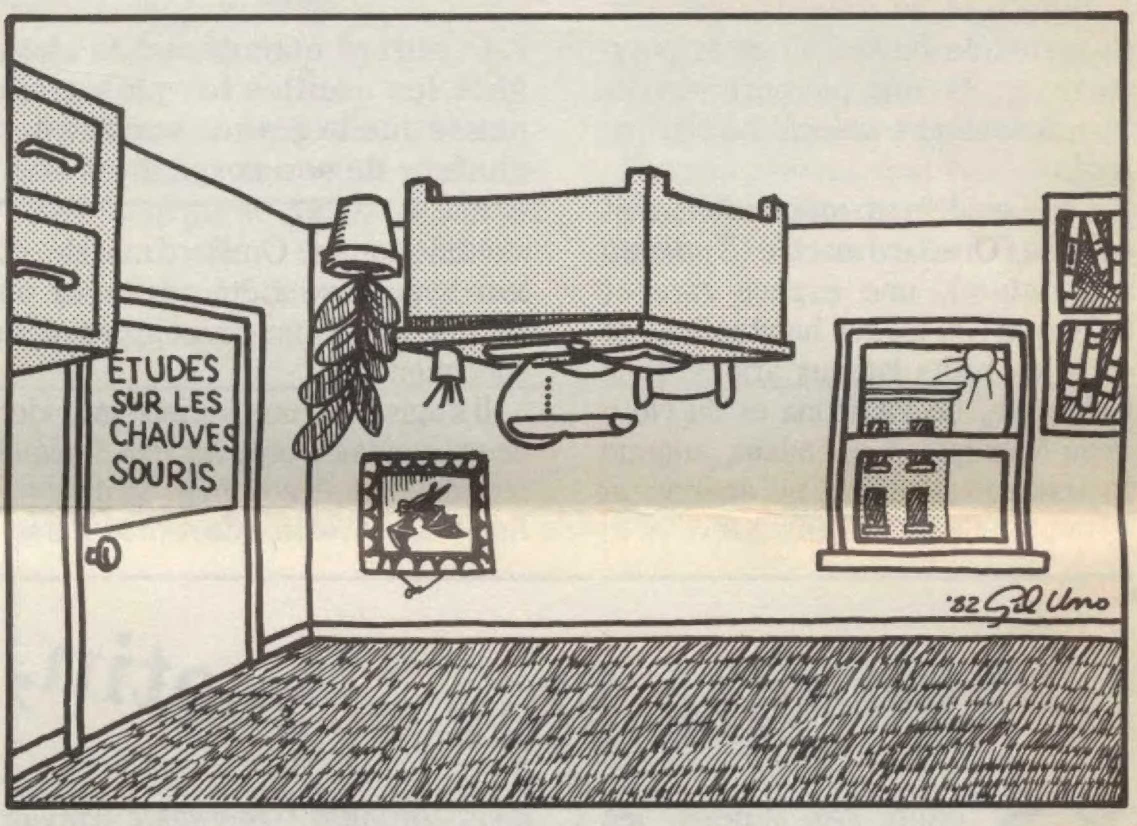
Les spécialistes des chauves-souris nous disent que ces animaux ne sont pas faciles à identifier. Contrairement aux baleines qui peuvent qui peuvent être identifiées à distance par leur silhouette et par la forme du jet de vapeur qu'elles rejettent, ou aux oiseaux reconnaissables à leurs chansons, leurs couleurs et leur vol, les chauves-souris canadiennes se ressemblent à tel point, vues de loin, que le profane a du mal à distinguer les différentes espèces les unes des autres.

Mais les experts de l'identification sur le terrain proposent un certain nombre de moyens pratiques aux observateurs de chauves-souris. Sur les 19 espèces qui ont été observées au Canada, deux ne viennent probablement dans nos régions qu'accidentellement, et 13 autres fréquentent aussi les vallées arides du centre de la Colombie-Britannique méridionale.

Les espèces les plus communes, et de loin, sont la Petite Chauve-souris brune et la Grande Chauve-souris brune. Elles sont répandues dans tout le Canada, et, les soirs d'été, on les voit souvent poursuivre des papillons de nuit autour des réverbères ou voleter au-dessus des étangs et des lacs. Ces espèces sont bien adaptées à la vie urbaine et ce sont celles qui entrent le plus souvent en contact avec l'Homme. On les trouve souvent dans les greniers, derrière les volets et sous les avant-toits des habitations. La Petite Chauve-souris brune et la Grande Chauve-souris brune se ressemblent beaucoup, mais se distinguent par leur taille. La Chauve-souris cendrée, la Chauve-souris rousse et la Chauve-souris argentée sont également assez communes dans toute la partie méridionale du Canada, mais on les voit plus rarement, car elles mènent une existence solitaire dans les forêts et préfèrent chasser dans l'obscurité complète.

Nos chercheurs s'empressent de souligner que le problème, pour l'observateur moyen, n'est pas tant de distinguer les espèces l'une de l'autre que de déceler leur présence.

C'est au taxinomiste que revient la tâche de comparer les particularités subtiles des espèces apparentées. Les scientifiques du Musée national des sciences naturelles, qui étudient la classification et la répartition géographique des chauves-souris canadiennes, ont fait d'intéressantes découvertes dans ce domaine. C.G. van Zyll de Jong, conservateur de la Section de mammalogie, et son adjointe, Donna Naughton, nous ont envoyé ce rapport.



Depuis quelques années, la Section de mammalogie accorde une importance croissante à l'étude des chauves-souris canadiennes, en particulier à l'étude de la systématique, de la répartition et de la population de ces mammifères insolites et mystérieux. Par le passé, ces aspects de la vie des chauves-souris du Canada étaient mal connus, surtout en raison des difficultés que posaient la détection et la capture des spécimens. La seule technique de capture connue consistait à les abattre à l'aide d'un fusil chargé de cendre. En effet, pour être en mesure d'identifier une chauve-souris, le mammalogiste devait pouvoir l'examiner de près et il fallait pour cela l'abattre. Mais, comme les chauves-souris sont des animaux nocturnes ou à tout le moins crépusculaires, on était obligé pour les capturer de tirer à l'aveuglette. Il va sans dire que cette tâche prenait souvent beaucoup de temps et que le chercheur revenait souvent bredouille.

Cependant, les techniques de capture des chauves-souris ont fait des progrès considérables depuis une vingtaine d'années. On a ainsi découvert que les filets japonais, qui servent depuis des siècles à la capture des oiseaux vivants, se prêtent tout aussi bien à la capture des chauves-souris et, en 1974, le piège à chauves-souris de type Tuttle a fait son apparition. Désormais, le chercheur n'aurait plus à tuer chaque spécimen au fusil. Un piège Tuttle bien installé permet de capturer en une seule nuit un grand nombre de chauves-souris que l'on peut ensuite examiner, baguer, mesurer, identifier et relâcher sans leur faire de mal.

Le détecteur de chauves-souris est une instrument passionnant et tout nouveau d'investigation sur le terrain, qui représente un progrès important dans l'étude de l'écologie et de la répartition des chauves-souris. Il s'agit d'un dispositif électronique capable de détecter les ultrasons émis par une chauve-souris et de les transformer en sons audibles ou en figures visibles à l'oscilloscope. Etant donné que chaque espèce se distingue par la fréquence de ses émissions, le détecteur de chauves-souris a rendu possible l'identification des chauves-souris en plein vol.

Ces techniques ont été appliquées avec beaucoup de succès lors d'une excursion sur le terrain effectuée en 1979. Des scientifiques du Musée et des chercheurs de l'université Carleton ont alors collaboré à une étude des chauves-souris de la vallée de l'Okanagan en Colombie-Britannique. Cette région abrite l'une des populations de chauves-souris les plus variées et les plus nombreuses au Canada. L'expédition a permis aux chercheurs de redécouvrir la Chauve-souris blonde (*Antrozous pallidus*), ainsi que la Chauve-souris à queue frangée (*Myotis thysanodes*), qui n'avaient pas été aperçues dans la région depuis l'enregistrement des premières observations, dans les années 1930. Des membres de l'expédition ont également entendu, mais sans pouvoir le capturer, un spécimen d'*Euderma maculata*, espèce rare qui était signalée pour la première fois au Canada. Plus de 400 chauves-souris ont été capturées au cours des activités sur le terrain de 1979, et la plupart d'entre elles ont été examinées et relâchées. Un échantillon représentatif a cependant été ajouté à la collection du Musée pour servir à des recherches ultérieures. Bien entendu, les spécimens conservés n'appartenaient à aucune espèce rare ou protégée.

Étant donné qu'on n'a recensé au Canada que 19 espèces de chauves-souris, leur classification pose peu de problèmes majeurs. Cependant, l'identification peut être très difficile dans certaines régions où les habitats d'espèces semblables se chevauchent. C'est le cas par exemple des espèces de *Myotis* à longues oreilles. Trois espèces, toutes étroitement apparentées et d'aspect identique, fréquentent des aires communes dans certaines parties de l'ouest du Canada. Le conservateur des mammifères, C.G. van Zyll de Jong, a pu démontrer, à la suite d'analyses à plusieurs variables effectuées à l'aide d'un ordinateur, que *Myotis evotis*, *Myotis keenii* et *Myotis septentrionalis* présentent des différences notables et que *Myotis septentrionalis* est une espèce en soi et non pas une sous-espèce de *Myotis keenii*, comme on l'avait cru jusque-là.

À l'heure actuelle, *Les Mammifères du Canada* est le seul ouvrage qui traite des chauves-souris canadiennes, mais on s'emploie actuellement à réunir les matériaux qui serviront à la rédaction d'un livre consacré aux chauves-souris du Canada.

Le Canada étant un pays très vaste, un bon nombre de régions sont encore mal connues. La mise au point de pièges plus efficaces et de nouveaux détecteurs électroniques permettra sans aucun doute de mieux connaître la répartition géographique de nos espèces de chauves-souris, et peut-être même d'en découvrir de nouvelles.

Accusées injustement

Nombreux sont ceux qui croient que les chauves-souris sont dangereuses parce qu'elles sont porteuses de rage. Cela est peut-être vrai des chauves-souris sanguinivores de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud, mais, au Canada, moins de 1 % des cas de rage sont attribuables aux chauves-souris. En dépit de leur réputation, les chauves-souris sont moins susceptibles de transmettre la rage que les renards, les vaches, les mouffettes ou les chiens. Les chercheurs qui étudient les chauves-souris affirment que ce sont des créatures très douces. Même lorsqu'elles sont atteintes de la rage, elles se montrent rarement agressives et ne mordent habituellement que pour se défendre.

Les chauves-souris fuient normalement la présence humaine. Si vous en trouvez une qui ne semble pas farouche, il s'agit peut-être d'un individu malade, et vous devez la laisser tranquille. Si vous devez saisir une chauve-souris pour la déplacer, il est prudent de mettre des gants.